

НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

.....

УДК 001.891:378.12

О. Б. Дормешкин, И. В. Каврус

Белорусский государственный технологический университет

УЧЕННЫЕ УНИВЕРСИТЕТА – УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье дана оценка вклада ученых университета в устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь. Приведены цели и анализ результатов, достигнутых учеными университета, по основным видам научной, научно-технической и инновационной деятельности (выполнение заданий научных и научно-технических программ различных уровней, хозяйственных договоров; международное научно-техническое сотрудничество; апробация и внедрение результатов НИ(ОК)ТР; издательская деятельность, участие в выставках и конференциях; патентно-лицензионная деятельность; подготовка кадров высшей квалификации) по итогам 2014 г. Отмечена работа университета в формировании отраслевого образовательно-научно-производственного пространства с заинтересованными организациями и ведомствами. Рассмотрены наиболее эффективные разработки и значимые достижения университета, подтвержден их высокий уровень. Перечислены основные задачи по дальнейшему развитию и повышению эффективности научной и инновационной деятельности университета на 2015 г., а также определены пути их решения. Обоснован вывод о значимости вклада ученых университета в устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь.

Ключевые слова: научная и инновационная деятельность, результаты, оценка, вклад, социально-экономическое развитие, основные задачи, пути решения.

O. B. Dormeshkin, I. V. Kavrus

Belarusian State Technological University

CONTRIBUTION OF UNIVERSITY SCHOLARS TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS

In article the contribution of the University scientists in sustainable socio-economic development of the Republic of Belarus is estimated. The authors summarize objectives and analyse the results achieved by the University scientists on the main types of scientific, scientific-technical and innovative activities (execution of commercial contracts and tasks of scientific and scientific-technical programs of various levels; international scientific and technical cooperation; testing and implementing results of scientific research work; publishing, participation in exhibitions and conferences; patent licensing activities; and training of highly qualified personnel) by the end of 2014. The University work in shaping the industry's educational-research-production space with interested organizations and agencies is noted. The most effective inventions and significant achievements of the University with the confirmed high level are analyzed in the article. The authors point out the key challenges for the further development and increase of efficiency of scientific and innovative activity of the University for 2015, as well as the ways of their solution. Also the authors conclude the importance of the contribution of scientists in sustainable socio-economic development of the Republic of Belarus.

Key words: scientific and innovation activities, findings, evaluation, contribution, social and economic development, main purposes, solutions.

Введение. В Послании белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь Президент Республики Беларусь под-

черкнул, что «... именно в экономике гарантия нашей независимости, залог мира и фундамент будущего» [1]. В настоящее время успешно раз-

вивается экономика, которая основана на научных знаниях и техническом прогрессе. Плодотворно работают в этом направлении ученые университета, активно развивающие разные научные направления.

Основная часть. Целями научной, научно-технической и инновационной деятельности университета являются достижение высокого научно-технического и инновационного потенциала, высокая эффективность, обеспечивающие значимый вклад университета в устойчивое экономическое и социальное развитие республики. Для решения крупных народнохозяйственных задач университет активно участвует в выполнении государственных программ различных уровней. В 2014 г. учеными университета выполнено 459 научно-исследовательских разработок, в том числе задания в рамках девяти ГПНИ НАН Беларуси и шести ГНТП, РНТП «Развитие Минской области» на 2011–2015 гг., НТП Союзного государства «Мониторинг-СГ», Исполнительной программы Белорусско-Литовского научно-технического сотрудничества на 2013–2014 гг., Государственной программы освоения в производстве новых и высоких технологий на 2011–2015 гг., а также 221 хозяйственных НИ(ОК)Р.

В 2014 г. университет продолжил выполнение в качестве головной организации-исполнителя ГНТП «Леса Беларуси – продуктивность, устойчивость, эффективное использование», а также подпрограммы «Гальванические технологии и оборудование» ГПНИ «Механика, техническая диагностика, металлургия».

В целях реализации Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30.03.2013 № 240 в университете функционируют 8 научных отраслевых лабораторий (проектирования, строительства и эксплуатации лесных автомобильных дорог; защиты леса; стекла и стекловидных материалов; наукоемких технологий целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности; производства древесных плит и пластиков; технологических процессов деревообработки и проектирования мебели; шинной промышленности; по переработке фосфатного сырья; лесного семеноводства и лесовосстановления с основами биотехнологии) и 4 научно-исследовательских лаборатории (по разработке технологий производства нановолокон; автоклавного ячеистого бетона; по разработке лекарственных средств; по разработке и содействию внедрению в производство новых технологий и лекарственных средств, а также стандартов GLP и GMP).

В 2014 г. большое внимание в университете уделялось внедрению и использованию результатов НИР в производство и учебный про-

цесс. Так, результаты 93 НИР и НИОКР использованы в производстве, 171 – в учебном процессе. При этом особое внимание уделялось разработкам, ориентированным на решение вопросов энерго- и ресурсосбережения, импортозамещения. Реализация результатов НИР и НИОКР осуществляется на ведущих предприятиях страны.

К числу наиболее значимых научных результатов ученых университета по итогам 2014 г. относятся следующие:

- практическое использование углероддепонирующей функции лесов с применением целевых мероприятий, обеспечивающих участие лесохозяйственной отрасли Беларуси на углеродных рынках с инновационными проектами устойчивого лесопользования и сокращения выбросов углекислого газа с доходностью лесного хозяйства до 100 млн. долл. США ежегодно;

- конструкция отечественной мобильной рубильной машины «Амкодор 2904», обеспечивающая повышение комплексного использования древесного сырья, конкурентоспособность на зарубежных рынках производимой топливной щепы; экономический эффект от внедрения одной машины составит около 800,0 млн. руб. в год;

- композиционные материалы на основе эластомеров, обладающие улучшенными эксплуатационными характеристиками; по освоению на ОАО «Беларусьрезинотехника» технологии выпущено 9,0 млн. шт. уплотнительных изделий на сумму около 1,1 млн. долл. США;

- импортозамещающая технология изготовления бумаги для печати с использованием отечественного вторичного волокнистого полуфабриката при сохранении высоких потребительских свойств продукции; объем выпуска продукции УП «Бумажная фабрика Гознака» составил около 1230 т на сумму более 1,0 млн. долл. США;

- импортозамещающая технология изготовления бумаги и картона из отечественного вторичного сырья, позволяющая получать конкурентоспособную экспортоориентированную продукцию; экономический эффект от освоения технологии составил более 410,0 млн. руб.;

- ресурсосберегающая технология производства накладных изделий из хрустального стекла, обеспечивающая высокие эстетические характеристики продукции, улучшение условий труда и экологической обстановки на ПРУП «Борисовский хрустальный завод»; выпуск продукции составил около 2700 изделий на сумму более 1,0 млрд. руб.;

- наномембраны из биополимера хитозана для изготовления перспективного импортозамещающего материала медицинского назначения, обладающего высокими защитой от инфицирования извне и совместимостью с тканями человека, сокращением сроков заживления; ор-

ганизация производства материала осуществляется в условиях ОАО «Завод горного воска»;

- технологии нанесения никелевых гальванических покрытий на элементы интегральных схем, освоение которых в ОАО «Интеграл» позволило снизить энергетические затраты, материалоемкость и экологическую опасность производства;

- математическая модель стеганографической системы и методика определения количественной характеристики текста в виде профиля раstra, формирующего изображение текста; реализованы в виде двух зарегистрированных в Национальном центре интеллектуальной собственности программных продуктов, являющихся импортозамещающими, внедренных в УП «Инфотех» и позволяющих практически решить задачу защиты права интеллектуальной собственности на электронные текстовые документы, и др.

В 2014 г. сотрудниками университета на 37 выставках представлено 568 экспонатов сотрудников университета. Высокий уровень разработок университета подтверждается присуждаемыми им наградами по результатам участия в научно-технических мероприятиях:

- 1) золотая медаль и диплом I степени Международной выставки «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (г. Санкт-Петербург) за разработку «Технология нанесения никель-алмазного покрытия»;

- 2) дипломы за разработки «Гидратированный силикатный порошок» и «Пултрузионная технология армированных термопластов» XI Международного конкурса энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий и оборудования, проведенного в рамках Белорусского промышленного форума (г. Минск);

- 3) диплом за активное участие в XV Международной специализированной выставке «Лесдревтех-2014» и др.

На базе университета проведено 17 научно-технических мероприятий, в частности:

- Международная научно-техническая конференция «Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование, экологически безопасные технологии»;

- Международная научно-практическая конференция «Экономика, оценка и управление недвижимостью и природными ресурсами»;

- Международная конференция «Реализация проекта «Балтийский ландшафт»;

- Международный семинар «Инновации в земельном администрировании»;

- Международный семинар «Физико-химические основы электро- и фотомембранных технологий для процессов обработки современных материалов»;

- Республиканский научно-технический семинар «Создание новых и совершенствование действующих технологий и оборудования нанесения гальванических и их замещающих покрытий» и др.

В университете действуют до 150 договоров о сотрудничестве с зарубежными образовательными и научными учреждениями. Сотрудники университета принимали участие в реализации шести проектов в рамках международных программ ЕС, в том числе TEMPUS, «Эразмус Мундус», «Эразмус+», «Регион Балтийского моря». В 2014 г. получен грант по инструменту Жан Моне «Эразмус+» на тему «Системы землепользования в ЕС – наука, управление и политика». Учеными университета также выполнялись научно-исследовательские работы по 12 хозяйственным договорам с зарубежными организациями и предприятиями.

По результатам выполненных учеными университета исследований и разработок опубликовано 2586 научных работ, в том числе 8 монографий, 94 учебника, учебных и учебно-методических пособия, 2113 научных статей, из них 288 зарубежных. Издано 9 номеров научного журнала «Труды БГТУ» на русском языке и 3 номера на английском. Всего подано 65 заявок на изобретения и полезные модели, получено 48 патентов. Продолжает действовать лицензионный договор с ЗАО «Парад» на производство сульфоминеральных добавок для цементных растворов и бетонов.

Сотрудниками университета защищено 22 кандидатских диссертации. По итогам работы за 2014 г. коллектив БГТУ признан лучшим в номинации «За высокие показатели в подготовке научных работников высшей квалификации» и награжден дипломом Министерства образования Республики Беларусь. Решением Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь победителем республиканского конкурса на лучшую кандидатскую диссертацию 2014 г. в номинации «Технические и сельскохозяйственные науки» признан сотрудник университета С. А. Голякевич.

По результатам проведенной Министерством образования Республики Беларусь государственной аккредитации подтверждено соответствие университета критериям оценки на статусы профильного университета и учреждения образования, ведущего в отрасли, а также отмечены высокие уровни организации образовательного процесса и результативности научно-исследовательской работы, международной деятельности, подготовки кадров высшей квалификации.

Основные задачи коллектива университета в области научной и инновационной деятельности одобрены советом университета, утверждены

приказом ректора и предусматривают, в частности, опубликование более 2100 статей, в том числе 170 статей в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, подачу 70 заявок на выдачу патентов, представление не менее 570 экспонатов на 37 выставках, проведение на базе университета 17 научно-технических конференций и научных семинаров, защиту 25 кандидатских и одной докторской диссертаций.

С целью выполнения плановых показателей, развития научной и инновационной деятельности структурным подразделениям университета поставлены, в частности, следующие задачи:

- обеспечить увеличение объема выполняемых научных исследований, разработок и оказываемых научно-технических услуг за счет внебюджетных источников до уровня не менее 35% от общего объема финансирования;

- активизировать работу по поиску новых зарубежных партнеров, заключению хозяйственных договоров с зарубежными предприятиями и увеличению объемов экспорта наукоемкой продукции и услуг университета;

- увеличить количество и обеспечить рост объемов финансирования выполняемых отраслевыми и совместными НИИ договоров по заказам министерств, концернов, предприятий и организаций;

- обеспечить подготовку и широкое представление проектов заданий в формируемые государственные программы различных уровней на период 2016–2020 гг. с целью максимально полного участия университета в их выполнении;

- увеличить количество заключаемых университетом с субъектами хозяйствования лицензионных договоров о передаче имущественных прав на результаты научно-технической деятельности и о предоставлении права на их использование;

- активизировать системную работу по подготовке научных публикаций на иностранных языках и их публикации в ведущих международных журналах, имеющих высокий рейтинг.

Заключение. Достижения ученых университета способствуют устойчивому социально-экономическому развитию Республики Беларусь.

Литература

1. Послание Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко к белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь // Советская Белоруссия. 2015. № 81 (от 30 апреля). С. 2.

References

1. Message of the President of the Republic of Belarus A. G. Lukashenko to the Belarusian people and the National Assembly of the Republic of Belarus. *Sovetskaya Belorussiya* [Soviet Byelorussia], 2015, no. 81 (30th of April), p. 2 (in Russian).

Информация об авторах

Дормешкин Олег Борисович – доктор технических наук, проректор по научной работе. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: dormeshkin@yandex.by

Каврус Иван Владимирович – кандидат технических наук, начальник научно-исследовательской части. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kavrus@belstu.by

Information about the authors

Dormeshkin Oleg Borisovich – D. Sc. Engineering, Vice-Rector for Research. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: dormeshkin@yandex.by

Kavrus Ivan Vladimirovich – Ph. D. Engineering, Head of the Research Department. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kavrus@belstu.by

Поступила 07.04.2015